

Efficiënte endodontie in de praktijk

Samenvatting. De kanaalbehandeling is door de complexe anatomie van het wortelkanaalstelsel en het gebrek aan direct zicht een dikwijls lastige en tijdrovende behandeling. Beschreven wordt hoe door een systematische aanpak, goede samenwerking met de stoelassistente en het gebruik van enige hulpmiddelen de behandeling efficiënt kan worden uitgevoerd.

WESSELINK PR. Efficiënte endodontie in de praktijk. Ned Tijdschr Tandheelkd 1991; 98: 377-8.

P.R. Wesselink, tandarts

Uit de vakgroep Cariologie en Endodontologie van het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

Trefwoorden: **Endodontologie – Praktijkvoering**

Datum van acceptatie: 2 april 1991.

Adres: P.R. Wesselink, ACTA, Louwesweg 1, 1066 EA Amsterdam.

1 Inleiding

Het doel van de wortelkanaalbehandeling is het elimineren van infectie en ontsteking in de pulpaholte en het scheppen van een zodanige situatie dat het opnieuw optreden van een infectie onmogelijk is. In wezen verschilt de kanaalbehandeling hierin weinig van een preparatie en restauratie van een gewone caviteit, waarbij aangetast dentine en cariës worden verwijderd en de caviteit onder meer wordt gevuld om opnieuw infectie te voorkomen. De complexe anatomie van de pulpaholte en het gebrek aan direct zicht maken de behandeling in het algemeen lastig en tijdrovend.

In deze bijdrage wordt een kort overzicht gegeven hoe de endodontische behandeling efficiënt kan worden uitgevoerd met de handhaving van de algemeen geaccepteerde behandelingsvoorwaarden.

2 De opening en rubberdam

Een goede kennis van de anatomie van de pulpaholte is voorwaarde voor het snel en juist openen.¹ In tegenstelling tot wat veelal wordt verondersteld, is, het gebruik van rubberdam tijdens de kanaalbehandeling tijdsbesparend.²

3 Lengte bepalen

Zodra de kanaalingangen zijn opgespoord met een rechte sonde en bij een necrotische pulpa het cervicale deel van het kanaal met behulp van vijlen van pulpaweefsel is ontdaan, wordt een vijl no. 15 op de aan de hand van de beginfoto geschatte preparatielengte in het kanaal gestoken en een lengtefoto gemaakt. Deze foto wordt bij voorkeur met de hand in een snelontwikkelvloeistof (bijv. Quick Check, Premier, Philadelphia, VS) of onverdunde Durr Periomat-vloeistof (Durr, Bietigheim, Duitsland) binnen twee minuten ontwikkeld. Heeft men niet de beschikking over een aparte donkere kamer dan kan hiertoe een aparte ontwikkelbox (Rinn, Elgin, IL, VS) worden aangeschaft of gemaakt (afb. 1).

Tijdens het ontwikkelen wordt de lengte en het referentiepunt op de kaart genoteerd, en de opening zo nodig verder afgewerkt, gespoeld en het cervicale deel van het kanaal alvast verwijderd met vijlen.

De ontwikkelde foto wordt met behulp van een vergrootglas op een lichtbak bekeken, en met een doorzichtige plastic meetlat wordt opgemeten hoever de vijl van het gewenste eindpunt is verwijderd. De berekende preparatielengte wordt nu genoteerd. De preparatielengte wordt op de vijlen aangegeven met rubberstops, die

eenvoudig zijn aan te brengen met behulp van de Maillefer silicone stop dispenser. Voor het instellen van de lengte voldoet een eenvoudige metalen meetlat met gleuf goed (Maillefer, Ballaigues, Zwitserland), maar er bestaan ook diverse hulpmiddelen zoals het Endo-M-Block (Maillefer) en de Endo-gauge (Kerr, Europe, Basel, Zwitserland).

4 Kanaalpreparatie – reiniging en vormgeving van het wortelkanaal

Reiniging en vormgeving van het wortelkanaal kan met handinstrumenten maar ook met mechanisch aangedreven instrumenten geschieden.³

Voor een efficiënte reiniging met handinstrumenten is een goede samenwerking met een stoelassistente(e) een voorwaarde. De assistente draagt er voortdurend zorg voor dat alle te gebruiken vijlen goed gereinigd en op lengte klaar staan. Vijlen moeten elke keer na gebruik worden ontdaan van vijlsel en débris met behulp van een gaasje met alcohol. De lengte-instelling en de kwaliteit van de vijl dienen steeds gecontroleerd te worden voordat de vijl wordt teruggeplaatst op de vijlhouder. Als vijlhouder kunnen dienst doen een magnetische roestvrij stalen borenstandaard (afb.



Afb. 1. Een zelfvervaardigde box voor het ontwikkelen van röntgenfoto's aan de stoel.



2) (Hager en Meisinger, Düsseldorf, Duitsland), een stukje schuimplastic dat op het tablet wordt geplaatst, of speciaal hiertoe ontworpen houders (Clean Stand, Maillefer; Transferbox, S.E.T., Marseille, Frankrijk) waarin een gaasje is opgespannen of schuimpastic geplaatst om de vijlen in te steken.

Tijdens de preparatie wordt voortdurend gespoeld met een natriumhypochlorietoplossing (1-2%) die in het kanaal wordt gebracht met een 10 ml luer lock spuit voorzien van een 27 gauge naald (Terumo, Omnilabo, Breda). Hiervan liggen er voor de behandeling een aantal klaar, zodat tijdens de behandeling geen spuiten hoeven te worden gevuld. Het voortdurend spoelen geeft een goede reinigende en smerende werking, hetgeen het hanteren van de vijlen vereenvoudigt en het vijlen vergemakkelijkt. Ook het werken met in de kanaalvorm voorgebogen instrumenten vergemakkelijkt het prepareren.

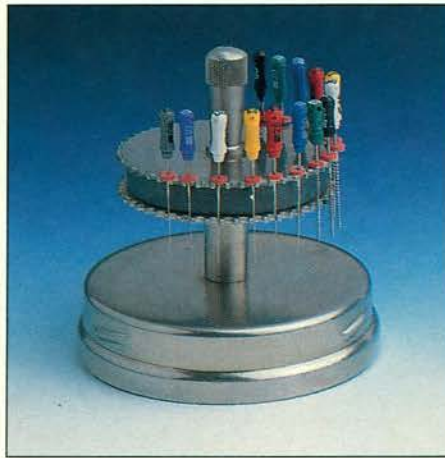
De preparatievorm en -methode die in de algemene praktijk snel gaat en goed voldoet, is de step-back-methode. Deze heeft als voordeel dat in het dikwijls kromme en nauwe apicale deel meestal slechts tot vijl no. 30 à 35 hoeft te worden geprepareerd. Het cervicale deel moet enigszins wijder worden opgevijld, dit in tegenstelling tot de standaardpreparatiemethode, waarbij het hele kanaal tot een bepaalde dikte wordt geprepareerd en apicaal meer weefsel moet worden verwijderd, hetgeen juist in nauwe kanalen tijdrovend is.

In het algemeen blijken Hedström-vijlen effectiever dentine te verwijderen dan K-type of Torpanvijlen.⁴

In nauwe kanalen wordt het prepareren vergemakkelijkt door dentineverwerkende middelen, zoals een gebufferde 15% EDTA-oplossing, waaraan een oppervlaktenspanningsverlager is toegevoegd (Largal Ultra, Septodont, Parijs, Frankrijk) of een pasta van ureaperoxyde, polyethyleenglycol en EDTA (RC-prep, Premier). Door een glijeffect van het polyethyleenglycol kunnen de instrumenten het kanaal ook gemakkelijk penetreren. Rekening moet worden gehouden met het feit dat dentineverwerking de kans op een fausse route vergroot. Deze middelen mogen nooit worden toegepast om een geobliteerd kanaal doorgankelijk te maken.

5 Het vullen van het kanaal

Het goed vullen van wortelkanalen is een betrekkelijk moeilijke en tijdrovende bezigheid, zodat het niet verwonderlijk is dat er diverse technieken met bijpassende materialen zijn ontwikkeld. Er bestaan diverse goede wortelkanaalcementen, waarvoor geen bijzondere voorkeur bestaat. Uit oogpunt van efficiëntie heeft het epoxyhars AH²⁶ (De Trey, Dentsply, Konstanz,



Afb. 2. Een magnetische borenstandaard ingericht als vijlhouder.

Duitsland) als voordeel dat het vrij lang verwerkbaar blijft. Het mag op ieder gewenst tijdstip tijdens de kanaalbehandeling worden aangemaakt, zodat bij het vullen hierop niet hoeft te worden gewacht. De meest onderwezen methode is de laterale condensatie van guttapercha, die hoewel tijdrovender dan de 'single-cone'-techniek in *in vitro* onderzoek aanzienlijk minder lekkage geeft.⁵

Ook bij laterale condensatie is een goede samenwerking met de assistente vereist. De assistente geeft steeds de secundaire stiften aan in de pincet en reinigt de spreader met het gaasje terwijl de tandarts de secundaire stiften plaatst. Direct hierop ontvangt de tandarts de schone spreader en drukt die in het kanaal terwijl de assistente de volgende secundaire stift in de pincet voorbereidt.

Andere technieken die ontwikkeld zijn om de tekortkomingen van laterale condensatie te overwinnen en tevens tijd te besparen, zijn de guttapercha-injectietechnieken en thermomechanische compactie.

Bij de guttapercha-injectietechnieken wordt verwarmde guttapercha uit een drukspuit door een naald in het kanaal

gespoten. De Obtura (Texaced, Costa Mesa, CA, VS) verwarmt guttapercha tot 160°C, terwijl de Ultrafill (Hygienic, Akron, VS) guttapercha gebruikt die reeds bij 70°C plastisch is. Hoewel deze technieken in beginsel tijdbesparend kunnen zijn, blijkt in de praktijk dat een flinke dosis ervaring met de techniek moet worden opgebouwd alvorens een constant en voorspelbaar resultaat wordt verkregen. Hetzelfde geldt ook voor de thermomechanische compactie waarbij guttapercha in het kanaal plastisch wordt gemaakt door de wrijvingswarmte van een snel ronddraaiend (10.000 omw/min) instrument, dat de vorm heeft van een omgekeerde Hedström-vijl (Gutta Condensor, Maillefer) of een omgekeerd K-type vijl (Engine plugger, V.D.W. München, Duitsland). De thermomechanische compactie is een snelle methode, die moeilijk is aan te leren maar, mits juist uitgevoerd, vooral in wijde kanalen een compacte en weinig lekkende vulling geeft.⁵ Een hybridetechniek, waarbij eerst met de hand een hoofdstift en enkele secundaire stiften worden geplaatst en de kanaalvulling wordt voltooid met thermische compactie, biedt een goede tussenoplossing.

Recent is een met guttapercha omgeven metalen stift (Thermafил, Tulsa Dental Products, Tulsa, OK, US) als wortelkanaalvulling geïntroduceerd. De buitenzijde van de guttapercha wordt door verwarming week gemaakt en in het met wortelkanaalcement voorgesmeerde kanaal geplaatst. Helaas blijkt de afsluiting van deze snel aangebrachte kanaalvulling tegen te vallen.⁶

Zoals uit het bovenstaande valt op te maken bestaan er geen bijzondere maatregelen of oplossingen die de duur van de wortelkanaalbehandelingen aanzienlijk verkorten. Veruit de meeste tijdswinst valt te boeken met een goede kennis van de anatomie, overzicht op de achtereenvolgens te doorlopen procedures en een goede organisatie en samenwerking met de stoel-assistente.

Summary

EFFICIENT ENDODONTICS IN CLINICAL PRACTICE

Key words: Endodontics – Dental practice management

The complex anatomy of the root canal system and a lack of direct inspection of the pulp cavity make the root canal treatment into a difficult and time consuming procedure. The present article describes how efficient treatment may be carried out by a systematic approach, good cooperation with the chairside nurse and with the aid of some useful tools.

Literatuur

- ¹PETERS LB. Een goede opening, een efficiënt begin. Ned Tijdschr Tandheelkd 1991; 98: 410-1.
- ²DE CLEEN MJH. Rubberdam, de hindernis genomen. Ned Tijdschr Tandheelkd 1991; 98: 412-3.
- ³FRANSMAN R. Mechanisch prepareren werkelijk sneller? Ned Tijdschr Tandheelkd 1991; 98: 408-9.
- ⁴STENMAN E, SPÅNGBERG LSW. Machining efficiency of Flex-R, K-Flex, Trio-Cut and S files. J Endod 1990; 16: 575-9.
- ⁵WESSELINK PR, KERSTEN HW. De wortelkanaalvulling. Ned Tijdschr Tandheelkd 1989; 96: 450-5.
- ⁶LARES C, ELDEEB ME. The sealing ability of the Thermafил obturation technique. J Endod 1990; 16: 474-9.